

## ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Term of Reference: TOR)

รายการจ้างเหมาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบไม่รวมอะไหล่ (จำนวน 996 เครื่อง)

จำนวน 1 งาน

### 1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นอาคารเรียนและอาคารปฏิบัติการมีจำนวนทั้งสิ้น 12 อาคาร ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรตั้งแต่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจนถึงระดับปริญญาเอก มีจำนวนผู้ใช้อาคารทั้งบุคลากรและนักศึกษาโดยประมาณ 7,500 คน รายวิชาในแต่ละหลักสูตรส่วนใหญ่เป็นรายวิชาทฤษฎี รูปแบบการเรียนการสอนเป็นการบรรยายหรืออภิปรายในห้องเรียน ดังนั้นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และสำนักงานต่างๆ จึงมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เมื่อใช้งานเป็นเวลานานเครื่องปรับอากาศย่อมเกิดความสกปรกและมีการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ส่งผลให้ไม่สามารถทำการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเล็งเห็นว่าการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศจะแก้ปัญหาเรื่องความสกปรกของเครื่องปรับอากาศแล้วยังสามารถป้องกันการชำรุดของอุปกรณ์โดยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ส่งผลให้มีสุขอนามัยที่ดีต่อบุคลากรและนักศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

### 2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

## 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

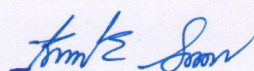
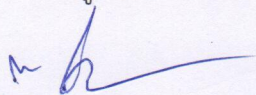
## 2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)



(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

### 3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Term of Reference: TOR)

รายการ จำเหมาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบไม่รวมอะไหล่ (จำนวน 996 เครื่อง)  
จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดจำนวน 7 แผ่น ตามเอกสารแนบ

### 4. ระยะเวลาการจ้าง

ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567

### 5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น  
มีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

### 6. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

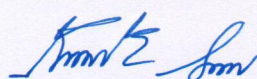
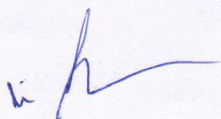
วงเงิน 1,000,000.00 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

### 7. งานและการจ่ายเงิน

การชำระเงินค่าจ้างแบ่งออกเป็นงวด งวดละ 1 เดือน เดือนละเท่า ๆ กัน จำนวน 12 เดือน หากคำนวณ  
จำนวนเงินแบ่งออกเป็นงวดแล้วไม่ลงตัว ผู้ว่าจ้างจะนำจำนวนเงินผลต่างไปรวมไว้ในงวดสุดท้าย เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน  
พร้อมเอกสารรายงานการปฏิบัติงานประจำเดือนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานไม่เป็นไปตาม  
ข้อกำหนดแนบท้ายสัญญา วิทยาลัยจะชะลอการเบิกจ่ายเงินค่าจ้างในงวดใดงวดหนึ่งไว้ก่อนก็ได้ จนกว่าผู้รับจ้าง  
ได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

### 8. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่  
ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อย 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตาม  
สัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง



## ข้อกำหนดรายละเอียด

งานจ้างเหมาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบไม่รวมอะไหล่ (จำนวน 996 เครื่อง)

จำนวน 1 งาน

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ขอบเขตของงานจ้างเหมาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบไม่รวมอะไหล่ (จำนวน 996 เครื่อง)  
จำนวน 1 งาน มีดังนี้

1.1 เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคารต่าง ๆ ของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในอาคารดังต่อไปนี้

| ลำดับ | ชื่ออาคารของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม                       |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| 1.    | อาคารเรียนและปฏิบัติการ (อาคาร 42)                            |
| 2.    | อาคารเรียนต่อเติมจากอาคารเรียน 42 ด้านทิศตะวันออก             |
| 3.    | อาคาร 62                                                      |
| 4.    | อาคาร 63 และอาคารต่อเติม (ด้านหน้า/ด้านหลังอาคาร 63)          |
| 5.    | อาคาร 64 และอาคารเรียนต่อเติมจากอาคาร 64                      |
| 6.    | อาคารเรียนพื้นฐานและปฏิบัติการรวม (อาคาร 65)                  |
| 7.    | อาคาร 66                                                      |
| 8.    | อาคาร 67                                                      |
| 9.    | อาคาร 68                                                      |
| 10.   | อาคารปฏิบัติการรวม (อาคาร 69)                                 |
| 11.   | อาคารศูนย์บ่มเพาะเทคโนโลยี (อาคาร 90)                         |
| 12.   | อาคารเรียนและโรงอาหาร (อาคาร 91)                              |
| 13.   | อาคารปฏิบัติการฝึกฝีมือพื้นฐาน (อาคาร คสล. 5 ชั้น) (อาคาร 97) |

1.2 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างในครั้งนี ซึ่งต่อไปเรียกว่า “ผู้รับจ้าง” จะต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศตามจำนวนที่ระบุไว้ในข้อ 1.1 ให้อยู่ในสภาพการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา โดยในแต่ละอาคารหรือแต่ละชั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการให้บริการดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข/ซ่อมแซม เช่น อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปรับอากาศ ตามจำนวน

/ที่ระบุไว้...

ที่ระบุไว้ในสัญญาแบบไม่รวมอะไหล่ ยกเว้น น้ำยาเครื่องปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องจัดหาดำเนินการเติมให้กับเครื่องปรับอากาศของวิทยาลัย ให้อยู่ตามเกณฑ์มาตรฐานของเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นในทุกกรณี (ยกเว้นกรณีงานซ่อมที่มีการเติมน้ำยาใหม่) โดยไม่คิดมูลค่าตลอดอายุของสัญญา

- 1.3 การล้างเครื่องครั้งใหญ่ ผู้รับจ้างต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศตลอดอายุของสัญญา และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามช่วงเวลาที่กำหนด ดังนี้

| ครั้งที่ | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567 (จำนวนเครื่อง/เดือน = $996/6 = 166$ )  |
| 2        | ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567 (จำนวนเครื่อง/เดือน = $996/6 = 166$ ) |

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการล้างเครื่องครั้งใหญ่ของเครื่องปรับอากาศแต่ละครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 166 เครื่องต่อเดือน

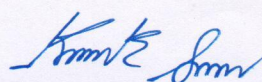
- 1.4 การบำรุงรักษาประจำเดือน แต่ละเครื่องผู้รับจ้างปฏิบัติงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันประมาณ 30 วัน รายละเอียดการบำรุงรักษามีดังนี้

- 1) ตรวจสอบความดันน้ำยาทางด้าน High Side และ Low Side ระบบของน้ำยาให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- 2) ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า (Voltage) และกระแสไฟฟ้า (Ampere) ให้อยู่ในเกณฑ์ตามที่ผู้ผลิตเครื่องระบุไว้
- 3) ตรวจสอบระบบท่อน้ำยา ฉนวนหุ้มท่อน้ำยาให้อยู่ในสภาพปกติในการใช้งาน
- 4) ตรวจสอบสายไฟฟ้า ตำแหน่งขั้วยึดสายไฟฟ้า ข้อต่อสายไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่าง ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยใช้งานได้
- 5) ตรวจสอบตัวถังและภาตรองน้ำให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสวยงาม
- 6) ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยใช้งานได้ตามปกติ เช่น
  - High-Low Pressure Switch
  - Magnetic Contactor
  - Over Load Protection
  - Time Delay Relay
  - Control Transformer
  - Thermostat

รวมถึงอุปกรณ์อื่นซึ่งเป็นตัวควบคุมเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่

- 7) ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Filter) ของเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง ตรวจสอบท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้งานได้ตามปกติ ทำความสะอาด Condensing Coil ให้ระบายความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) ตรวจสอบเช็คแท่นยึดเครื่องและแท่นมอเตอร์ต่าง ๆ ให้มั่นคงแข็งแรง
- 9) ในกรณีล้างเครื่องปรับอากาศด้วยน้ำยาล้างเครื่องปรับอากาศต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ (ห้ามใช้โซดาไฟ) นอกจากนี้ หากเจ้าหน้าที่ตรวจพบว่าเครื่องปรับอากาศสกปรกมาก และแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยเร็ว และไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

/1.5 ผู้รับจ้าง...


1.5 ผู้รับจ้างต้องล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ (บริการล้างใหญ่) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ปฏิบัติตามข้อ 1.3 และผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสติ๊กเกอร์สำหรับบันทึกวัน-เวลาที่ได้ดำเนินการโดยให้ติดหรือแปะกับเครื่องส่งลมเย็นหรือตำแหน่งอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 2) ล้างทำความสะอาดรังผึ้งด้วยปั๊มแรงดันสูง หรือน้ำยาเคมีที่ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบแล้ว โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- 3) ทำความสะอาดขั้วต่อสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในเครื่อง
- 4) ตรวจสอบ Pressure Drop ของลมที่ผ่าน Pre Filter (ถ้ามี)
- 5) ตรวจสอบความเป็นฉนวนของมอเตอร์ และคอมเพรสเซอร์
- 6) เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)
  - (1) ล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Filter)
  - (2) ล้างทำความสะอาดแผงขดท่อคอยล์เย็น
  - (3) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำและระบบนํ้าทิ้ง ท่อน้ำ ให้นํ้าทิ้งไหลสะดวก
  - (4) ล้างทำความสะอาดใบพัดลม หรือโบลเวอร์ และชุดควบคุมอุณหภูมิ
  - (5) ทำความสะอาดตัวโครงเครื่องและหน้ากาก
  - (6) ตรวจสอบเช็คจุดต่อสายไฟต่าง ๆ ภายในระบบ และยึดสกรูสายไฟให้แน่นเรียบร้อยเหมือนเดิม
  - (7) ตรวจสอบมอเตอร์และรอบความเร็วของมอเตอร์พัดลม
- 7) เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)
  - (1) ล้างทำความสะอาดแผงครีระบายความร้อน
  - (2) ล้างทำความสะอาดตัวโครงเครื่อง
  - (3) ตรวจสอบเช็คจุดต่อสายไฟต่าง ๆ ภายในระบบ และยึดสกรูสายไฟให้แน่นเรียบร้อยเหมือนเดิม
  - (4) ตรวจสอบระบบนํ้ายา เติมนํ้ายาให้อยู่ตามเกณฑ์มาตรฐานของเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่น
  - (5) ตรวจสอบเช็คการทำงานของไทม์เมอร์รีเลย์และอุปกรณ์ช่วยสตาร์ททุกชนิดของระบบคอมเพรสเซอร์
- 8) การล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ช่างหรือผู้แทนของผู้รับจ้าง จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่ภายในห้องทำงานไม่ให้ถูกน้ำจากการล้างเครื่องปรับอากาศเประอบบริเวณที่ปฏิบัติงาน และไม่ให้ทรัพย์สินของทางราชการเกิดความเสียหาย

1.6 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ สำหรับใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ดังนี้

- |                                                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1) manifold gauge สารทำความเย็น R32/R410A        | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 2) manifold gauge สารทำความเย็น R22              | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 3) Clamp Meter รุ่นที่สามารถวัดค่า capacitor ได้ | อย่างน้อย 1 ตัว     |
| 4) ไนโตรเจน พร้อม Regulator                      | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 5) เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง                        | อย่างน้อย 1 เครื่อง |
| 6) ผ้าใบสำหรับล้างเครื่องปรับอากาศแบบแขวน        | อย่างน้อย 1 ผืน     |
| 7) ผ้าใบสำหรับล้างเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง     | อย่างน้อย 1 ผืน     |

/8) เครื่องทำ...

|                                                    |                     |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| 8) เครื่องทำสุญญากาศ (Vacuum Pump)                 | อย่างน้อย 1 เครื่อง |
| 9) บันไดอลูมิเนียม 5-8 ชั้น                        | อย่างน้อย 2 อัน     |
| 10) Safety Valve 1/4 (สารทำความเย็น R-32/R-410A)   | อย่างน้อย 1 ตัว     |
| 11) Safety Valve 5/16 (สารทำความเย็น R-22)         | อย่างน้อย 1 ตัว     |
| 12) เครื่องชั่งน้ำยาแอร์ (Refrigerant Scale)       | อย่างน้อย 1 เครื่อง |
| 13) เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer)               | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 14) ชุดเชื่อมท่อ (Hand Torch)                      | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 15) คัตเตอร์ตัดท่อทองแดง                           | อย่างน้อย 1 ตัว     |
| 16) ชุดประแจหกเหลี่ยม                              | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 17) ลวดเชื่อมเงิน 0-2%                             | อย่างน้อย 1 ปอนด์   |
| 18) ชุดบานแพน                                      | อย่างน้อย 1 ชุด     |
| 19) ผ้าใบคลุมของ                                   | อย่างน้อย 2 ผืน     |
| 20) โบลเวอร์เป่าลม                                 | อย่างน้อย 1 เครื่อง |
| 21) ปลั๊กพ่วง 10 เมตร                              | อย่างน้อย 1 ตัว     |
| 22) สายยางขนาด 1/2 นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 30 เมตร | อย่างน้อย 1 ม้วน    |
| 23) ถังน้ำ 20 ลิตร                                 | อย่างน้อย 2 ถัง     |

1.7 เมื่อผู้รับจ้างหรือช่างได้รับแจ้งกรณีเครื่องปรับอากาศขัดข้อง ช่างของผู้รับจ้างที่อยู่ประจำวิทยาลัยจะต้องตรวจสอบสาเหตุการขัดข้องและแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยอาคารสถานที่ทราบภายในวันที่ได้รับแจ้งหรือวันถัดไป พร้อมเสนอแนวทางแก้ไขการขัดข้องดังกล่าวตามความเป็นจริง หากมีอะไหล่ชำรุดที่ต้องเปลี่ยนใหม่ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ว่าจ้างทราบก่อนทุกครั้ง โดยบันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจเช็ค และดำเนินการเสนอราคาค่าอุปกรณ์อะไหล่ทุกชนิดที่ต้องใช้ในการซ่อมเครื่องปรับอากาศ ให้แก่ผู้ว่าจ้างประกอบการพิจารณาความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง วัสดุหรืออุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนซ่อมนั้น ผู้รับจ้างจะต้องให้คำปรึกษาในการจัดหาหรือรับจะเป็นผู้จัดหาและซ่อมแซม ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามต้องการ ราคาที่ผู้รับจ้างเสนอจะต้องไม่สูงกว่าราคาจำหน่ายตามปกติในท้องตลาด ซึ่งผู้ว่าจ้างถือเอกสิทธิ์ที่จะไม่ซื้อจากผู้รับจ้างก็ได้ หากเห็นว่าราคาไม่เหมาะสม

1.8 การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายของผู้ว่าจ้างทราบก่อนทุกครั้ง และต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ภายใน 3 วันทำการหลังจากได้รับอะไหล่/อุปกรณ์ของใหม่แล้ว หากจำเป็นต้องนำเครื่องหรืออุปกรณ์ไปซ่อมแซมภายนอกมหาวิทยาลัย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งขออนุญาตและต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง

**หมายเหตุ** อะไหล่/อุปกรณ์ที่ชำรุดและเปลี่ยนเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างนำอะไหล่/อุปกรณ์เดิมส่งคืนให้กับหน่วยอาคารสถานที่ทุกรายการ

1.9 ผู้รับจ้างต้องบริการซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศที่ขัดข้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ไม่รวมอะไหล่ หรืออุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน) ไม่น้อยกว่า 60 เครื่อง

/1.10 ผู้รับจ้าง...



- 1.10 ผู้รับจ้างต้องมีผู้ปฏิบัติงานที่มีใบรับรองว่าได้ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานล้าง งานซ่อมบำรุงรักษา ฯลฯ ของเครื่องปรับอากาศจากหน่วยงานราชการ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน โดยผู้รับจ้างต้องยื่นแสดงเอกสารหรือหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ และเสนอราคา

## 2. การรับประกันอะไหล่และอุปกรณ์ (ถ้ามี)

การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่และอุปกรณ์ของเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทราบ โดยต้องมีการรับประกันอะไหล่/อุปกรณ์ที่เปลี่ยน ให้มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าของเดิม

## 3. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจเพื่อตรวจสอบและจัดทำแผนการดำเนินงาน (Action Plan) ตั้งแต่วัดที่ 1 ถึง วัดที่ 12 พร้อมเสนอรายชื่อผู้ประสานงานตลอดระยะเวลาในสัญญา เพื่อเสนอให้วิทยาลัยทราบภายใน 15 วัน หลังจากลงนามในสัญญา โดยแสดงแผนการทำงานทั้งหมดตามข้อกำหนดเสนอต่อคณะกรรมการฯ ภายใน 10 วัน นับถัดจากวันที่เริ่มงาน ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการทำงานให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อมหาวิทยาลัย

- 3.1 ช่วงที่เข้ามาปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในของวิทยาลัย จะต้องเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้รับจ้างยื่นไว้ใน วันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนช่วงที่เข้ามาปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง พร้อมยื่นเอกสารหรือหลักฐานของช่วงที่มาปฏิบัติงานใหม่ และต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยในชุดฟอร์มของผู้รับจ้าง พร้อมติดบัตรแสดงตนที่หน้าอกหรือห้อยคอ

- 3.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีพนักงานรับแจ้งเหตุขัดข้องของเครื่องปรับอากาศจากวิทยาลัย และจัดให้มีช่างอย่างน้อย 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 เป็นช่างสำหรับงานล้างเครื่องปรับอากาศ โดยช่วงที่เข้ามาปฏิบัติงานล้างเครื่องปรับอากาศภายในของ วิทยาลัยต้องลงบันทึกการปฏิบัติงานทั้งเวลามาและเวลากลับด้วยการสแกนนิ้วเข้างาน ณ สำนักงานคนบดี อาคาร 63 หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด กำหนดวันและเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างเวลา 08.00 – 16.00 น. ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องมีทีมช่างชุดที่ 1 อย่างน้อย 3 คน และชุดที่ 2 เป็นช่างสำหรับงานซ่อมเครื่องปรับอากาศ ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องมีทีมช่างชุดที่ 2 อย่างน้อย 2 คน โดยมีได้เป็นบุคคลเดียวกันกับทีมช่างชุดที่ 1 กำหนด วันและเวลาปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับภาระแจ้งซ่อมของทางมหาวิทยาลัย โดยทีมช่างชุดที่ 2 ต้องประสานงานซ่อม เครื่องปรับอากาศกับคุณพงศ์กริช บุตรดี หรือคุณชัชชุกรณ์ พวงชิงสิริสกุล หรือคุณอุบล น้ำดอกไม้ ทุกครั้งที่เข้ามา ปฏิบัติงาน

- 3.3 ผู้รับจ้างต้องแจ้งผลการซ่อมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเครื่องปรับอากาศของวิทยาลัย และคณาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ ภายในห้องรับทราบทั้งก่อนและหลังซ่อมทุกครั้ง โดยมีลายเซ็นอนุมัติจากที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

- 3.3.1 กรณีที่แผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศเกิดชำรุดหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้วิทยาลัยทราบ เพื่อวิทยาลัยจะได้จัดหาอุปกรณ์มาทดแทนของเดิมที่ชำรุดและสูญหาย

- 3.3.2 ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการซ่อม กรณีที่วิทยาลัยอนุญาตให้นำอะไหล่/อุปกรณ์เข้ามาเปลี่ยนหรือซ่อมแซม ตามข้อ 1.7 วิทยาลัยจะจ่ายเงินค่าอะไหล่หรืออุปกรณ์ให้ภายหลัง ผู้รับจ้างนำอะไหล่/อุปกรณ์เข้ามาติดตั้ง ซ่อมแซมและใช้งานได้ตามปกติ

/3.4 ผู้รับจ้าง...



- 3.4 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งทีมงานสนับสนุน เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกให้เข้ามาแก้ไขปัญหาภายใน 3 วัน ในกรณีช่างของผู้รับจ้างที่ส่งมาประจำไม่สามารถแก้ปัญหาได้
- 3.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบฟอร์มใบรายงานผลการซ่อม และแบบฟอร์มใบรายงานผลการบำรุงรักษาของเครื่องปรับอากาศชนิดแบบแยกส่วน โดยแยกวิธีการตรวจสอบของเครื่องส่งลมเย็น และเครื่องระบายความร้อน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดทำเอง และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ภายใน 7 วันหลังจากลงนามในสัญญา
- 3.6 กรณีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบแล้วพบว่า การขัดข้องของเครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 3.7 หากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานในเวลาทำการปกติได้ ผู้รับจ้างยินดีที่จะปฏิบัติงานนอกเวลาทำการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 3.8 หากเกิดการบาดเจ็บหรือเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้รับจ้าง และบุคคลอื่น ๆ จากการปฏิบัติงานของช่างของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด วิทยาลัยไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของวิทยาลัย รวมทั้งวิธีปฏิบัติตัวเกี่ยวกับพนักงานของผู้รับจ้างที่วิทยาลัยกำหนดไว้ เช่น ต้องจัดทำบัตรแสดงตนเพื่อเข้าปฏิบัติงานภายในอาคาร โดยต้องแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ เพื่อขออนุญาตทำงานในวันหยุด

#### 4. หน้าที่และความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัย

- 4.1 อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการดำเนินงานของผู้รับจ้างตามความจำเป็น
- 4.2 ดำเนินการเบิกชำระค่าใช้จ่ายแก่ผู้รับจ้าง ตามวงจางานการเบิกจ่ายเงินและตามเงื่อนไขกำหนดไว้ในสัญญา

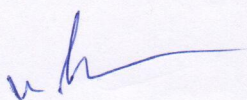
#### 5. การจัดทำรายงานของผู้รับจ้าง

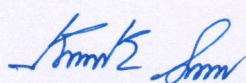
- 5.1 จัดทำรายละเอียดในการให้บริการแต่ละครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงานได้
- 5.2 จัดทำประวัติบันทึกในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่ หรือการเติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศ สำหรับรายการที่ผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบหรืออนุมัติให้ดำเนินการ โดยรวบรวมจัดทำรูปเล่ม จำนวน 1 ชุด และส่งมอบให้กับวิทยาลัย พร้อมกับใบแจ้งหนี้เป็นประจำทุกเดือน

#### 8. เงื่อนไขทั่วไป

- 8.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานทางด้านการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ และมีผลงานการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศของส่วนราชการหรือเอกชน โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอและเสนอราคา เช่น ใบสั่งจ้าง หรือสัญญาจ้าง หรือหนังสือรับรองผลงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อประกอบการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ

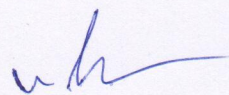
/8.2 ผู้รับจ้าง...

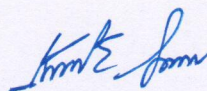






- 8.2 ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือส่งประวัติทีมช่างพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ซึ่งเป็นผู้แทนของผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงาน บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในหน่วยงานของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามจำนวนที่ผู้รับจ้างนำเข้ามา ปฏิบัติงานทุกครั้ง หากผู้รับจ้างไม่แจ้งให้วิทยาลัยทราบถือว่าเป็นบุคคลภายนอกที่เข้ามา โดยไม่ได้รับอนุญาต อาจมีความผิดกรณีทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่หรือทรัพย์สินของทางราชการเกิดการสูญหาย
- 8.3 ทีมช่างที่เข้ามาปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในของวิทยาลัย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเบอร์โทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของสัญญา หากมีการเปลี่ยนเลขหมายโทรศัพท์จะต้องแจ้งให้ วิทยาลัยทราบทุกครั้ง

1 





การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา

โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

งานจ้างเหมาบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน แบบไม่รวมอะไหล่ (จำนวน 996 เครื่อง) จำนวน 1 งาน

| ลำดับ | ชื่อตัวแปรที่ใช้ในการประเมิน                                                                   | ประเภทตัวแปร | ตัวแปรที่เลือก | น้ำหนัก | คะแนน               |                     |            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|---------|---------------------|---------------------|------------|
| 1.    | ราคาที่เสนอราคา                                                                                | ตัวแปรหลัก   |                | 60      | e-GP เป็นผู้กำหนด   |                     |            |
|       |                                                                                                |              |                |         | 100%                | 80%                 | 40%        |
| 2.    | มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ                                                                     | ตัวแปรรอง    |                |         |                     |                     |            |
| -     | การให้บริการซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ไม่รวมอะไหล่หรืออุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน) | ตัวแปรรอง    |                | 40      | มากกว่า 150 เครื่อง | มากกว่า 120 เครื่อง | 60 เครื่อง |

